

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-146265

(43)Date of publication of application : 01.08.1985

(51)Int.Cl.

G03G 15/08

(21)Application number : 59-001729

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 09.01.1984

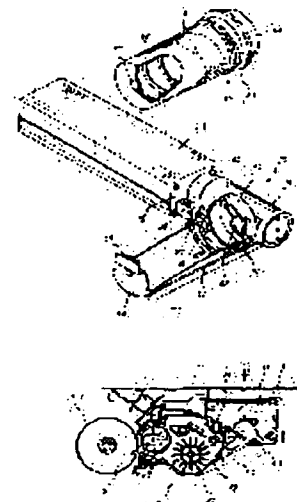
(72)Inventor : IKESUE MASUMI
IKEDA TAKASHI

(54) TONER REPLENISHING DEVICE IN DRY TYPE COPYING MACHINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate the interchangeability between different kind toner containing vessels by making only a containing vessel containing a designated toner engageable at its discriminating and engaging part to an engaging part on a holding means.

CONSTITUTION: A developing unit 2 provided with a developing roller 21, impeller 22, etc. at the inside is installed to the upper part of a copying machine body 1, and a toner vessel 3 provided with an agitator 32 for agitating a toner in the inside is provided along the upper part of a casing 23 for forming a shell of the unit 2. A toner replenishing roller 34 which is turned by an output signal of a toner density sensor is provided axially on a communicating port 33 of the unit 2 and the toner vessel 3. A toner replenishing unit 4 is installed to one end of the toner vessel 3, holds a toner cartridge 6, turns it, making it synchronize with the toner replenishing roller 34, and supplies successively a toner of the inside from one end of the vessel 3. This device is constituted so that only a containing vessel having a designated toner can be engaged.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁(JP) ⑩ 特許出願公開
⑪ 公開特許公報(A) 昭60-146265

⑫ Int. Cl.⁴
G 03 G 15/08

識別記号
112

庁内整理番号
7265-2H

⑬ 公開 昭和60年(1985)8月1日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑭ 発明の名称 乾式複写機におけるトナー補給装置

⑮ 特 願 昭59-1729

⑯ 出 願 昭59(1984)1月9日

⑰ 発 明 者 池 末 真 澄 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
⑱ 発 明 者 池 田 貴 志 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
⑳ 代 理 人 弁 理 士 西 川 慶 治

明 細 書

1. 発明の名称

乾式複写機におけるトナー補給装置

2. 特許請求の範囲

トナー収納容器を保持する保持手段を備え、該保持手段上に上記収納容器を保持しつつ内部のトナーを順次現像部に補給してゆく形式のトナー補給装置において、上記収納容器の周面一部に収納したトナーの種類に応じて形成した少なくとも一つの識別係合部を設けるとともに、上記保持手段の上記収納容器と当接する部分に、指定されたトナーを収納する収納容器上の上記識別係合部と係合する係合部を設けた乾式複写機におけるトナー補給装置。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明は、乾式複写機におけるトナー補給装置に関する。

(従来技術)

乾式複写機へのトナー補給には、通常トナー

カートリッジが用いられ、トナー容器に取付けて逆さにするか、トナー容器内で反転させるかして、中に収容したトナーを容器内に補給するようにしている。

しかしながら、これらのカートリッジは使い捨て容器として同じ形状をなしている場合が多いため、作像プロセスを異にする装置や異なる色調再現用の現像器等に、指定された以外のトナーを収納したカートリッジを装着して異常な画像を形成してしまうといった装着ミスを犯しかねない問題を有している。

(目的)

本発明はかかる問題を解消すべくなされたものであって、本出願人がすでに特願昭58-63438号において提案した類のトナー補給装置、つまりトナーカートリッジを保持しつつその内部のトナーを順次現像ユニット内に補給してゆく形式の装置と協同して、指定された以外のトナーカートリッジの装着を不能とすることにより、異種トナーの補給ミスを未然に防止することのできる新たな装

を提供することにある。

(構成)

そこで、以下に本発明の詳細を図示した実施例に基づいて説明する。

第1図は、本発明の特徴部分をなすトナーカートリッジとトナー補給ユニットについて示したものであり、はじめに上記したトナー補給ユニットについて説明すると、第2図において、内部に現像ローラ21、羽根車22等を備えた現像ユニット2は、複写機本体1の上部に取付けられており、この現像ユニット2の外殻をなすケーシング23の上部には、内部にトナー攪拌用のアジテータ32を備えたトナー容器3が沿設されていて、現像ユニット2とこのトナー容器3の連通口33には、図示しないトナー濃度センサーの出力信号により回動するトナー補給ローラ34が軸設されている。

ところで、第1図に示したトナー補給ユニット4は、上記したトナー容器3の一端に取付けられ、後述するトナーカートリッジ6を保持してこ

れをトナー補給ローラ34と同期させつつ回動し、その内部に収納されたトナーを順次トナー容器3の一端から供給するよう構成されている。

次にこの詳細を説明すると、図中符号41は、トナー容器3の操作側に向けた側板39から突設した筒体で、この中心にはトナー容器3内から伸びたアジテータ32の軸31が貫通しており、この軸31には、筒体41の側部に穿設したトナー流入口42から流入したトナーをトナー容器3内に移送するためのスパイラル状をなすトナー送り板43(第3、4図)が取付けられている。44は、上記した筒体41を覆うようにしてその周囲に可回動的に取付けられた支持筒で、この側面には、トナーカートリッジ6の口部を気密にかつ可回動的に包被支承する蓋状の受け45が一体的に取付けられ、さらにこの奥には、筒体41の周壁に連する開口46が穿設されていて、受け45を水平位置に回動させた際、開口46が筒体41の上記したトナー流入口42と合致するように構成されている。47は、この受け45にビス48を

もって固定されたカートリッジ保持用の腕で、第5図に示したようにこの腕47には、カートリッジ6の下面と端面を支持する保持皿52が、両者間に張設したバネ48によって常時受け45に向けて付勢された状態で載置されており、まだ、この腕47の下面にはつまみ49が取付けられ、このつまみ49を回動することによって、円弧状溝51から腕47の底面上に突出したピン50を脚53に係合させて保持皿52をバネ48に抗して図中左方向に動かすよう構成されている。

56は、腕47を水平位置に回動させた際、保持皿52上に載置したトナーカートリッジ6の歯車63と噛合うピニオンで、このピニオン56は、トナー容器3の側室から突出したトナー補給ローラ軸35の軸端に取付けたウォームギヤ36(第3、4図)からアイドル57を介して回転力を受けており、この回転力によってトナーカートリッジ6をトナー補給ローラ34と同期させて駆動するように構成されている。

ところで、本発明の特徴部分をなす上記した保

持皿53は、指定されたトナーを収容するカートリッジ6のみを装着し得るようそのカートリッジ6の周面に突設したフランジ状隆起部65を受け入れる係合溝58が設けられ、またその端面には、トナーカートリッジ6の下面中心部64を支える底板54が、さらに底板54には、複写機本体1に設けた磁性材からなる係止部11(第3図)と吸着して保持したトナーカートリッジ6を水平位置に保持するための永久磁石片55がそれぞれ開設されている。

他方、この保持皿52に載置するトナーカートリッジ6は、ワンウェイ容器として樹脂材により一体的に形成されており、第1、3図からも明らかなようにその円筒状をなす周面には、収容したトナーに応じて位置を異にする1本もしくは複数本(この実施例では1本)のフランジ状隆起部65が設けられ、また、その内面には、収納したトナーを口部61に導く螺旋状のリブ62が、さらにその口部61の近くには、上記したピニオン56と噛合うフランジ状をなした歯車63がそれ

ぞれカートリッジ6の補給部を兼ねて一体的に形成されている。

なお、第2図における符号7は感光体ドラム、第3図における符号12は、カートリッジ6が水平に保持された状態、つまりトナーの補給状態においてはカートリッジ6の抜き取りを不能となすよう複写機本体1のカートリッジ装着位置後端部に設けたストップ、第4図中の符号37は、図示しない駆動部から電磁クラッチを介して回転伝達力を受けるトナー補給ローラ軸をそれぞれ示している。

次にこのように構成された装置の操作について説明する。

はじめに筒体41を支点として腕47を下方に回動し(第3図の実線位置)、つまみ49を回して脚53と係合するピン50により保持皿52を下方に押下げると(第3図2点鎖線位置)、トナーカートリッジ6は保持皿52から外せるような状態になる。したがって、この状態で空になったカートリッジ6を外し、そこに指定されたト

ナーを収容した新しいカートリッジ6を装填すると、カートリッジ6両面のフランジ状隆起部65が保持皿52の係合溝58に嵌合して取付けることができるから、つまみ49をもとの位置に戻してピン50による押圧を解けば、保持皿52を介してカートリッジ6はバネ48の付勢力により受け45に押上げられる。

つぎに、この状態から腕47を图中時計方向に90°回転させ、保持皿52上の永久磁石55を複写機本体1の所定箇所に設けた係止片11に吸着させて腕47を水平に保持すると、保持皿52に載置されたカートリッジ6の歯車63はピン56と噛合い、また、この回転によって受け45内の開口46は、筒体41側面に穿ったトナー流入口42と合致してトナー補給が可能となる。

現像動作が繰返されて現像ユニット2内のトナー濃度が低下すると、図示しないトナー濃度センサーの出力信号により電磁クラッチが作動してトナー補給ローラ34が回転を始め、これに伴っ

て、この軸35に固定されたウォームギヤ36がピン56を介して保持皿52上に回転可能に支持されたカートリッジ6を回転させる。上述したように、このカートリッジ6の内面には螺旋状のリブ62が設けられているため、この回転により内部に収納されていたトナーは徐々に口部61に送り出され、受け45内に穿たれた開口46を経てトナー流入口42から筒体41内に流入し、さらに、ここで常時回転している軸31上のトナー送り板43によってトナー容器3内へと送り込まれ、この動作は、現像ユニット2内のトナー濃度が所定の値になってトナー補給ローラ34が再び停止するまで続けられる。

第6図に示した実施例は、トナーカートリッジ6と別体に構成した収納トナーの識別体8で、カートリッジ6の外周に摩擦的に包被し得るよう形成した筒状本体81に、上述した保持皿52の係合溝58と位置の関係を持たせて2本のフランジ状隆起部85、85を歯車83とともに一体的に形成し、これをカートリッジ6の位置決めフラ

ンジ66に当接するまで嵌め合わせて一体としたもので、この実施例によれば、収納するトナーの如何にかかわらずカートリッジ6を同形に形成することができ、また、これらフランジ状隆起部85、85のいずれかを除去するか併設するかの組合わせにより多種類のトナーの識別を可能にすることができる。

なお、上記した実施例は、いずれもカートリッジ6の収納容積を可及的に大きくすべくカートリッジ6側にトナー識別部を突設しているが、保持皿52側に識別部を突設し、カートリッジ6側にこれと対応する係合溝を形成するようにしてもよい。

(効果)

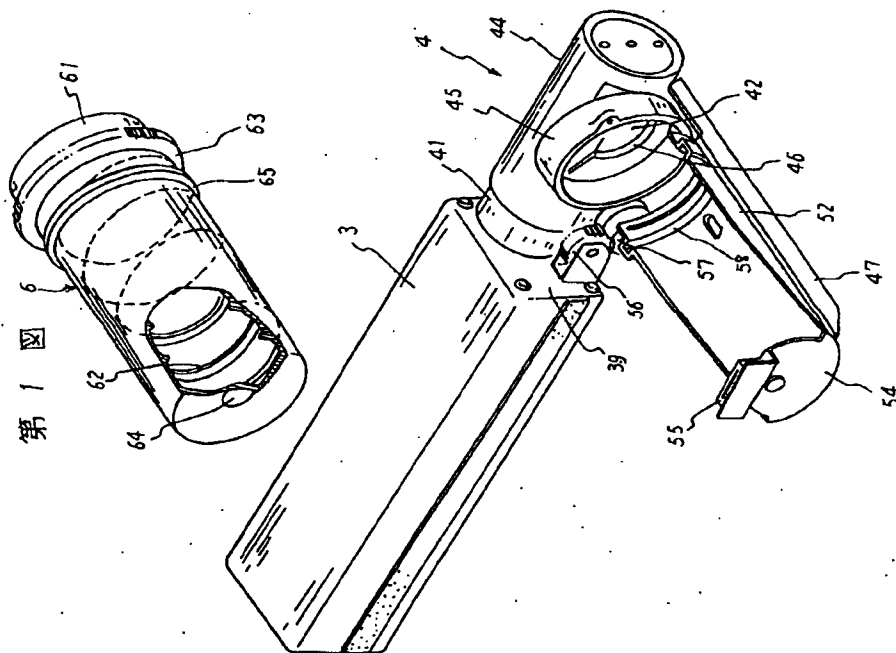
以上述べたように本発明によれば、トナー収納容器を保持する保持手段上に係合部を設ける一方、収納容器の周面にトナーの種類に応じて形成した識別係合部を設け、指定されたトナーを収納した収納容器のみその識別係合部を保持手段上の係合部と係合可能としたので、作像プロセスを

異にする装置や異なる色調再現用の複数の映像ユニットを備えた装置等に対して同形のトナー収納容器を用いても、異種トナーを収納した容器間の互換性をなくして常に指定されたトナーを収納した収納容器のみを識別させることが可能となり、簡単な構成を採るものであるにもかかわらず、異常な画像形成等の事故を未然に防止することができる。

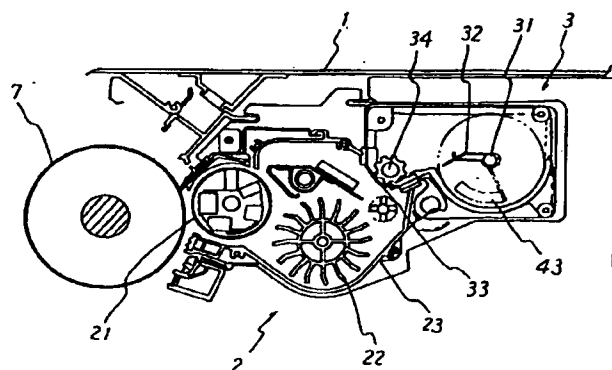
4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例を示す装置の斜視図、第2図は、同上装置と現像ユニットとの関連を示す側面図、第3図は同上装置の側面図、第4図は同上上面図、第5図は要部の分解斜視図、第6図は、本発明の他の実施例を示すトナーカートリッジの斜視図である。

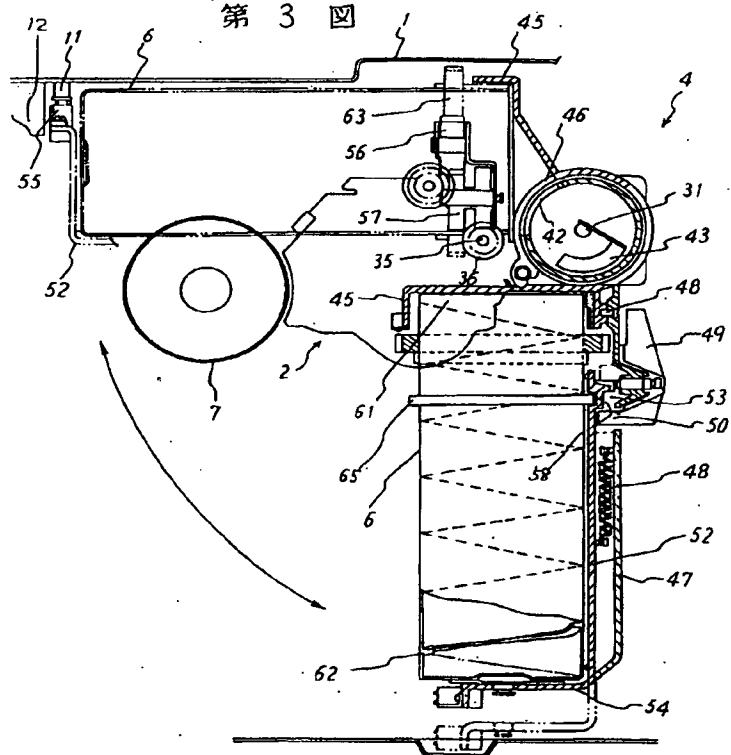
- | | |
|-----------------|-----------------|
| 2 ... 現像ユニット | 3 ... トナー容器 |
| 4 ... トナー補給ユニット | 44 ... 支持筒 |
| 45 ... 受け | 52 ... 保持皿 |
| 58 ... 係合溝 | 6 ... トナーカートリッジ |
| 62 ... 螺旋状のリブ | 63 ... 歯車 |



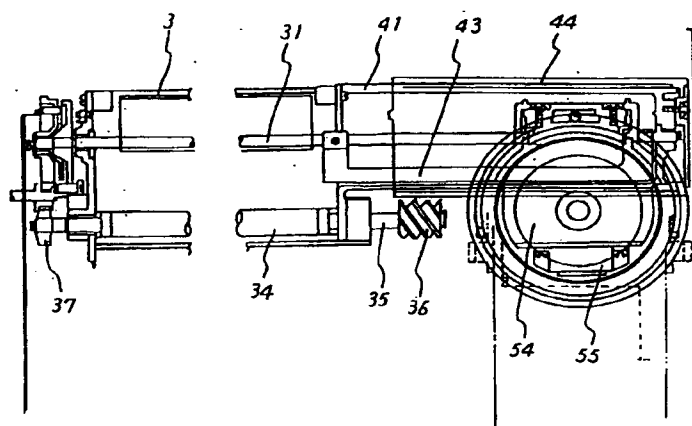
第 2 図



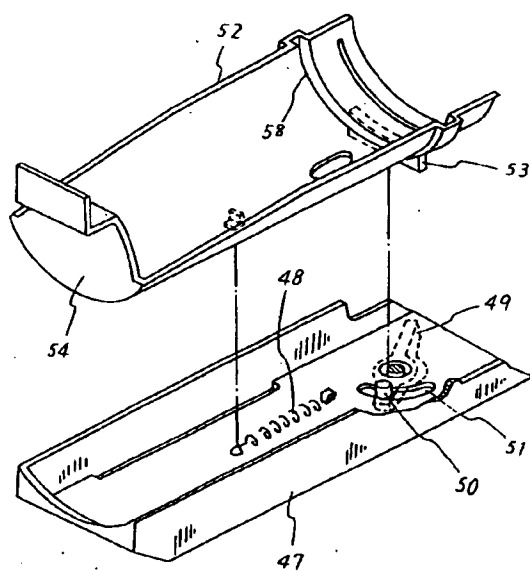
第 3 図



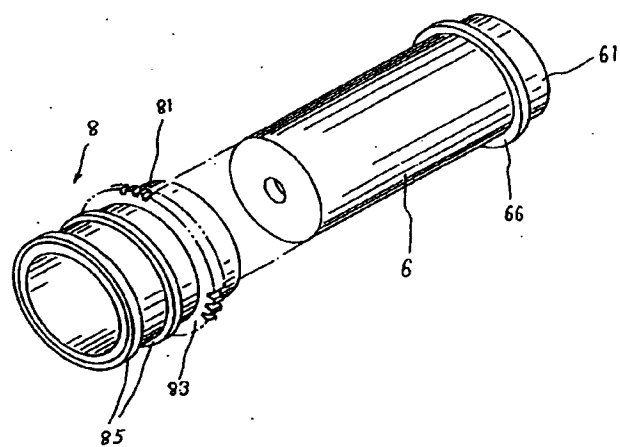
第 4 図



第 5 図



第 6 図



手 続 補 正 書 (自 発)

昭和59年5月31日

特許庁長官 若 杉 和 夫 殿

1. 事件の表示

昭和59年特許願第1729号

2. 発明の名称

乾式複写機におけるトナー補給装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(674) 株式会社リコー

代表者 浜 田 広

4. 代理人 〒112 電03(815)6100

東京都文京区小石川2丁目1番2号

11山京ビル

(8256) 弁理士 西 川 廣

5. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄、図面の簡単な説明の欄及び図面



け、これによってトナー補給ユニット4へセットした直後にトナーが口部61から崩れ出すのを抑えるようにすることも必要で、これらの内蓋67は、トナーの充填後に口部61外端に両面テープをもって取付るか、あるいは第9図(ハ)(ニ)に見られるようなブレード式のものにおいては、ブレード69の外径をカートリッジ6の内径より若干大きく形成し、その弾性を利用してトナーの充填後に押し込み固定するようにするとよいが、同図(ホ)に示したように内蓋67の中心に充填用の孔68aを予じめ形成し、ここからトナーを充填した後にこの部分をキャップもしくはシール等によって封止するようにしてもよい。

最後にトナー補給ユニット4へのカートリッジ6のセット角度について触れると、通常の形態においては上述したような水平保持が採用されるが、例えば新たに交換したカートリッジ6からセット当初に一定量以上のトナーを供給してトナーエンドセンサをリセットするように構成した場合には、カートリッジ6のセット角度を水平よ

6. 補正の内容

(1) 明細書第6頁1行目の「53」を「52」と補正する。

(2) 同書第10頁13行目と14行目の間に下記の文を挿入する。

「また上述した実施例においては、収納したトナーを口部61に向けて排出する手段としてカートリッジ6の内周面に連続した螺旋状のリブ62を設けるようにしているが、これを第7図(イ)に示したような不連続な螺旋状リブ62a、または、螺旋状に列設したピン状もしくは板状の凸起62b、62c(同図(ロ)(ハ))に代えることができ、さらに、トナーの流動性がよい場合にはこれらの案内用突起を省き、必要に応じてカートリッジ6の形状を第8図(イ)(ロ)に見られるような雄即円錐状もしくは円錐状となしてトナーが流出し易くする。

他方、カートリッジ6の口部61について云えば、この部分に第9図に示したような多数の扇形もしくは円形の孔68を穿設した内蓋67を取付

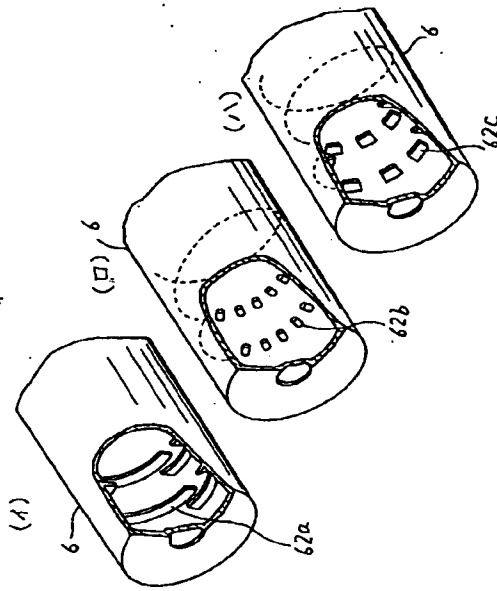
り若干下向きにした方がよいが、この場合ややもするとトナーの供給過多が生じ易くなってホッパーがトナーにより閉塞され、補給量を不安定となしたり摩擦帯電作用の不良等を引き起こすことにもなるから、使用するトナーの流動性に応じて例えば保持皿52上の永久磁石55の取付位置等を変更するなどしてカートリッジ6の保持角度を変更可能に構成することもまた必要となる。」

(3) 同書第11頁第15行目の「リッジの斜視図である。」を下記のように補正する。

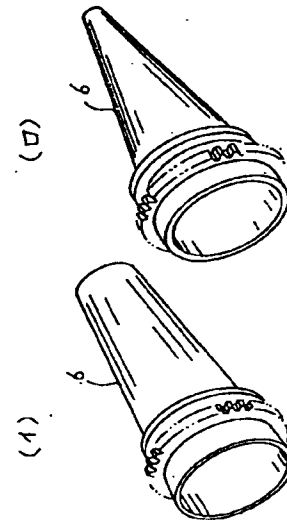
「リッジの斜視図、第7図ないし第9図は、いずれもトナーカートリッジの変形例について示した斜視図である。」

(4) 別紙図面を第7図乃至第9図として追加する。

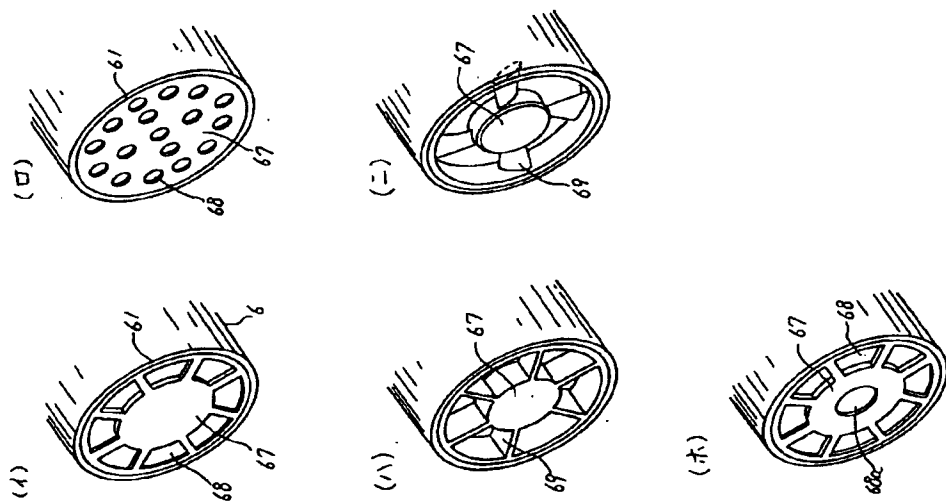
第7図



第8図



第9図



特許法第17条の2の規定による補正の掲載

平成 2.4.-4 発
手続補正書

昭和 59 年特許願第 1729 号 (特開昭
60-146265 号, 昭和 60 年 8 月 1 日
発行 公開特許公報 60-1463 号掲載) につ
いては特許法第17条の2の規定による補正があっ
たので下記のとおり掲載する。 6 (?)

平成 1 年 11 月 30 日

特許庁長官 吉田文毅 殿

1. 事件の表示
昭和 59 年 特許願 第 1729 号

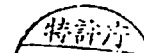
2. 発明の名称
トナーカートリッジ

3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
(674) 株式会社リコー
代表者 浜 田 広

4. 代理人 〒112 電 03(815)6100
東京都文京区小石川 2 丁目 1 番 2 号
11 山京ビル
(8256) 弁理士 西 川 廣



5. 補正の対象
発明の名称及び明細書の特許請求の範囲の欄



Int. Cl. 5	識別 記号	庁内整理番号
G03G 15/08	112	8807-2H

6. 補正の内容

- (1) 特許請求の範囲を別紙のように補正する。
(2) 発明の名称を「トナーカートリッジ」と補正する。

2. 特許請求の範囲

トナー補給装置のトナー導入口に嵌挿可能に構成された開口部と、軸方向の回転によって内部のトナーを前記開口部方向に搬送する手段とを有する筒状のトナーカートリッジにおいて、

前記開口部近傍の外周にギアを設け、該ギアにより回転駆動されるように構成されたトナーカートリッジ。